Lane Medical Library

Ein Fall

von

DIABETES MELLITUS

entstanden durch trauma.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt

der hohen medicinischen Facultät zu Göttingen

von

J. Schaper.

Göttingen 1873.

Druck der Gebrüder Hofer.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154009_0317

Angesichts der von Bernard festgestellten Thatsache, dass eine Verletzung des Bodens der vierten Hirnhöhle in der Gegend der Ursprünge der nervi vagi Mellituri zur Folge hat, liegt die Versuchung nahe, anzunehmen, dass der Diabetes stets auf einer primären Erkrankung dieser Region beruhe, und viele Autoren waren und sind auch noch heute dieser Ansicht. Diese Meinung hat entschieden ihre volle Berechtigung, giebt doch das Bernhard'sche Experiment bei den so mannichfach divergirenden Ansichten über die Aetiologie des Diabetes, die einzige positive Basis. Auffallender Weise wurde dies aber nur in ganz wenigen Fällen bestätigt, indem eine sichtbare pathologisch-anatomische Veränderung dieser Gegend, oder eine Neubildung, welche Reizung oder Druck auf die Ursprünge der nervi vagi hätte ausüben können, nur selten bei an Diabetes Verstorbenen durch die Section konnte nachgewiesen werden.

Auch hat sich bei der doch so grossen Häufigkeit der Kopfverletzungen, die in allen Lebenslagen den Menschen, sei es durch seine Nächsten, sei es durch Naturgewalten, treffen können, herausgestellt, dass durch sie äusserst selten Diabetes entsteht, ja, Beobachtungen, wo unmittelbar nach und unleugbar durch Schädel- oder Hirnverletzungen beim Menschen Diabetes entstand, gehören fast zu den Curiositäten in

der medicinischen Litteratur. Es dürfte daher wohl von Interesse sein, einen derartigen Fall, welcher länger als drei Jahre hindurch in der Göttinger Universitätsklinik beobachtet wurde, zu erwähnen. Es kommt noch hinzu, dass wohl wenig Fälle von traumatischem Diabetes so lange und mit solcher Genauigkeit bis zum Tode des Patienten beobachtet worden sind, und bei noch weniger analogen Fällen scheint, soweit mir die Litteratur zu Gebote stand, schliesslich eine Section stattgefunden zu haben. Der betreffende Kranke wurde vom 28. Februar 1868 bis zum 22. Mai 1871 in der medicinischen Klinik beobachtet mit intercurrenten Pausen, welche meist dann eintraten, wenn der academischen Ferien wegen der Patient nach Haus entlassen wurde, um sich mit dem Beginne des neuen Semesters wieder zur Behandlung einzustellen.

Heinrich Oppermann, 20 Jahr alt, Handarbeiter aus Bösinghausen bei Göttingen, will in seiner Kindheit nie ernstlich erkrankt gewesen sein, nur vor 6 Jahren ist er einmal 3 Wochen lang einer Brustkrankheit wegen bettlägerig gewesen. In seiner Familie sind, soweit sich constatiren lässt, niemals Fälle von Diabetes oder Epilepsie oder Geisteskrankheiten vorgekommen.

Am 13. Januar 1868 Vormittags war er in einem Steinbruche damit beschäftigt, Schutt wegzuräumen, während andere Arbeiter etwa 10—12 Fuss unter seinem Standpunkte Steine loszubrechen suchten; plötzlich lösen sich die Steine, auf welchen Oppermann steht, er stürzt mit ihnen in den Steinbruch hinab, und ein einzelner Kindskopf-grosser Stein schlägt ihn auf die linke Seite des Kopfes. Der Verunglückte, dem jedoch nicht völlig das Bewusstsein geschwunden war, wurde in das Haus des Besitzers vom Steinbruch gebracht und blieb hier einige Stunden liegen, worauf man ihn in das Haus seiner Mutter brachte, ins Bett legte und seinen verletzten Kopf mit kalten Umschlägen behandelte. Schon gleich nach dem Sturz war eine Blutung aus dem rechten Ohre eingetreten, die jedoch nur eine halbe Stunde anhielt; das Gehör war gleich nach der Verletzung vollkommen geschwunden. Drei bis vier Tage später trat aus dem rechten äusseren

Gehörgang eine ziemlich intensive Eiterung auf. Gleich am Tage nach der Verletzung bemerkte der Patient, dass ihm das Ausspeien schwer wurde, sowie das Kauen auf der rechten Seite; doch konnte er in den ersten 8 Tagen das rechte Auge noch schliessen, was aber nachher immer schwieriger wurde, bis es endlich gar nicht mehr gelang. Die Augen blieben in den ersten Tagen nach der Verletzung functionsfähig, dann aber begann der Kranke mit dem rechten Auge nach innen zu schielen, eine Erscheinung, die gradatim zunahm, bis zur absoluten Unmöglichkeit nach rechts zu sehen, ohne dass er den Kopf dabei drehte. Während der Kranke noch bettlägerig war, bekam er einen rasch zunehmenden Durst und eine lästige Trockenheit im Munde, die ihn nöthigten, oft und grössere Quantitäten Wasser zu trinken. Diese Erscheinungen nahmen rasch zu, besonders als er das Bett verlassen hatte und wieder zu arbeiten begann; der Urin wurde in immer grösseren Quantitäten gelassen, und der quälende Durst liess ihm weder bei Tage noch bei Nacht Ruhe. Uebrigens befand er sich subjectiv wohl, seine Körperkräfte hatten, obwohl er während seiner Krankheit ziemlich erheblich abgemagert war, nicht sehr abgenommen. Lästig war ihm neben dem fortbestehenden Durst nur ein steter Schwindel, der ihn nöthigte, immer am Stocke zu gehen und ihn schliesslich nach Göttingen trieb um dort Hülfe zu suchen.

28. Februar 1868. Der Patient ist schlank und zart gebaut, Panniculus adiposus und Muskulatur schwach entwickelt, die Haut sieht blassgelb aus, ist trocken und von abgestossenen Epidermisschüppchen bedeckt. Die Respirations- und Circulations-Organe bieten nichts abnormes. Die vom nervus facialis ver-

sorgten Muskeln der rechten Seite sind, wie der erste Blick lehrt, gelähmt, die ganze rechte Seiie ist glatt und schlaff. Die Nasenspitze und der Mund sind nach links hin verzogen, das Stirnrunzeln ist nur linksseitig, das rechte Auge kann nicht geschlossen werden, das Pfeifen mit gespitztem Munde gelingt nicht, weil die Mundspalte rechts offen bleibt, das Ausspeien ist sehr erschwert wegen der gleichen Ursache. Der Kranke klagt darüber, dass er auf der rechten Seite nicht kauen kann und dass die Speisen sich dort beim Essen leicht anhäufen und liegen bleiben. Die Zunge wird gerade herausgestreckt, die Uvula hängt gerade herab, die Gaumenbögen sind nach keiner Seite hin verzogen. Das Verschlucken von festen und flüssigen Substanzen geht ohne jede Störung von Statten. Das Sprechen ist ziemlich erschwert, derart, dass die Antworten auf vorgelegte Fragen langsam, anscheinend mühsam und zögernd gegeben werden, während der Patient zugiebt, dass er die vorgelegte Frage gut und vollkommen verstanden habe. Die Sensibilität der Haut ist auf beiden Gesichtsflächen gleich, der Kranke giebt genau und schnell den Punkt an, wo eine auch nur leise Berührung stattgefunden hat, und ist beiderseits gleich empfindlich gegen auch ziemlich geringe Temperaturunterschiede. Das Gehör ist rechts vollständig geschwunden, der Schlag einer Taschenuhr wird selbst beim Anlegen an die Ohrmuschel und an die benachbarten Schädelpartieen nicht gehört. Dabei dauert der eiterige Ausfluss aus dem äusseren Gehörgange fort; etwa in der Mitte des Trommelfells findet sich eine fast linsengrosse Oeffnung, beim Schnauben mit zugedrückter Nasenöffnung hört man deutlich Luft durchtreten. Am rechten Auge besteht hochgradiger

strabismus convergens, der musc. oculi rectus externus functioniert gar nicht.

Hierzu kommen nun die ausgeprägten Erscheinungen des Diabetes mellitus. Der Durst des Patienten ist enorm, so dass er täglich 10,000—12,000 Cub.-Centimeter Wasser trinkt; die Urin-Menge betrug in den ersten 24 Stunden 8000 Cub.-Centm. mit einem specifischen Gewicht von 1,015 und die Trommer'sche Probe ergiebt deutlich Zucker-Reaction. Bei der quantitativen Untersuchung stellt sich heraus, dass der Harn des ersten Tages 3,52 pCt. Zucker, also eine Gesammtmenge von 281,6 Gramm enthält. Der Urin zeigt das gewöhnliche Aussehen des diabetischen, er ist hellgelb, schwach sauer, eiweissfrei.

Die Haut ist trocken, die Schweisssecretion ist seit der Erkrankung ganz aufgehoben. Der Appetit ist gut, aber nicht übermässig gross. Mit dem Stuhlgang werden nur alle 2—3 Tage mühsam harte Kothmassen entleert. An Furunkeln und Abscessen hat der Kranke nicht gelitten, seine Zähne sind wohlgebildet und gesund. Sein Geschlechtstrieb scheint gegen früher nicht abgenommen zu haben, wenigstens sind jetzt noch eben so gut Erectionen vorhanden, als sonst. Mit dem linken Auge sieht der Kranke so genau und scharf wie früher, mit dem rechten schlechter, weil es ihm unmöglich ist, gerade aus zu sehen wegen der Lähmung des abducens.

2. März 1868. Nachdem in den letzten Tagen eine immer copiösere Harnausscheidung erfolgt ist (heute betrug die Gesammtmenge 16,500 Cub.-Centm. mit 424 Gramm Zucker), ohne dass im Allgemeinbefinden, besonders in den Lähmungs-Erscheinungen, irgend eine Aenderung eingetreten wäre, wird von

heute ab die Diät reguliert, derart, dass der Kranke an Gesammtzufuhr von Stärkemehl haltigen Nahrungsstoffen nur $^1/_4$ Pfund Kleien-Brot erhält, daneben reichliche Fleischkost. An medicamentischen Stoffen bekommt der Kranke kohlensaure Alkalien in folgender Form:

R. Natr. bicarbon 60,0.
Cremor. tartari 30,0.
M. D. S. Dreimal täglich einen Theelöffel voll.
R. Kali carbon. 2,0.
Zum Klystier. Dreimal täglich.
R. Natr. carbon 60,0.
Aq. destillat 720,0.
D. S. Zum Inhalieren. Dreimal täglich.

8. März. Pat. verträgt die Alkalien gut, nur werden die Klystiere immer nur wenige Minuten gehalten, wovon auch der Zusatz von einigen Tropfen Tinct. Opii nichts ändert. Es ist seither eine entschiedene Abnahme des Durstes und Harndranges eingetreten, so dass die Nachtruhe weniger gestört wird, auch die Sprache ist freier geworden; die Facialis-Lähmung besteht unverändert fort. Auf den Inductions-Strom reagiren die gelähmten Muskeln nicht, theilweise aber auf den constanten Strom, der deshalb jetzt regelmässig angewendet wird.

März 15. Die Gesichtsmuskeln reagiren immer ordentlich auf Application des constanten Stroms, doch ist eine nachhaltige Besserung der Lähmung nicht zu bemerken. Die Clystiere werden noch nicht ordentlich gehalten, es wird jetzt Kali carcon. 4,0 pro dosi genommen.

März 28. Die Facialis-Lähmung ist unverändert, der eiterige Ausfluss aus dem rechten Ohre hat in der

letzten Zeit aufgehört. Die diabetischen Erscheinungen haben beträchtlich abgenommen, die Harnmengen werden täglich geringer, heute 6200 Cc. mit 1,010 specifischem Gewicht, die letzte Zuckerbestimmung vom 20. 3. wies 2,4 pCt. nach. Der Kranke behauptet, in den letzten Nächten wieder etwas geschwitzt zu haben. Am Nacken wird ein Haarseil appliciert.

April 7. Seit gestern Abend traten unter Steigerung der Temperatur auf 38,5° Cels. heftige Schmerzen mit vermehrtem eitrigen Ausfluss aus dem rechten Ohre auf; bei Druck auf den processus mastoideus ist der Kranke sehr empfindlich. Das mit dem Ohrspiegel gewonnene Bild des Trommelfells ist das gleiche wie früher. Es werden 4 Blutegel hinter das Ohr gesetzt, worauf alsbald ein erheblicher Nachlass der Schmerzen eintritt. Allgemeinbefinden mit Ausnahme der noch immer ein- bis zweimal des Harndranges wegen gestörten Nachtruhe, vortrefflich. Seit einigen Tagen Tagen traten manchmal leichte Schweisse ein.

Mai 10. Trotz regelmässiger Anwendung des constanten Stroms, tritt keine Besserung der Lähmung ein. Die Kinn- und Lippenmuskeln sowie der masseter reagieren immer gut, ohne dass eine active Bewegung auftritt, die weitere Anwendung des Haarseils wird deshalb aufgegeben. Das Allgemeinbefinden ist stets vortrefflich, der Appetit und Stuhlgang in Ordnung; dabei hat sich das Aussehen des Kranken sehr gebessert, die Muskulatur ist kräftiger geworden, das Körpergewicht beträgt jetzt 108 Pfund gegen 96 Pfund bei der Aufnahme. Die Harnmenge hat seit 10 Tagen nie über 4000 Cub.-Cntmtr. betragen, das specifische Gewicht schwankte zwischen 1,012 und 1,015, die letzte Titrierung wies 2,55 pCt. Zucker nach.

Juni 18. Seit 4 Wochen wurden ausser der Behandlung mit Alkalien Einwickelungen des Körpers in nasse Laken mit nachheriger trockner, energischer Abreibung angewendet, worauf reichliche Schweisse eintraten. Der Kranke muss fleissig im Freien herumgehen und befindet sich subjectiv vollkommen wohl. Die Harnmenge ist seit dem letzten Drittel des Monats Mai auf das normale gesunken, der Zuckergehalt betrug am 10. Mai 1,57 pCt. Das Gehör hat sich etwas gebessert, der Kranke hört jetzt das Schlagen der Taschenuhr, wenn man dieselbe an die rechte Ohrmuschel und an die angrenzenden Theile des Kopfes legt.

Juli 18. Der Kranke erhält 3 Tage Urlaub, um seine kranke Mutter zu besuchen. Sein Allgemeinbefinden ist vortrefflich, das Körpergewicht beträgt $114^1/_2$ Pfd. Der Urin wird in normaler Quantität gelassen, enthält aber noch immer Zucker. Der Kranke wird entlassen gegen das Versprechen, sich thunlichst bald wieder einzustellen.

October 19. Erst nachdem feierlichst eine Aufforderung an ihn ergangen ist, erscheint Oppermann wieder. Er hat die ganze Zeit hindurch wieder ordentlich gearbeitet, und ein Schreiben seines Arbeitgebers hebt hervor, dass er ein tüchtiger Arbeiter sei, sogar brauchbarer und anstelliger denn zuvor. Das Aussehen des Patienten ist ganz befriedigend, die Muskulatur in gutem Zustande, die Gesichtsfarbe gesund. Die Lähmungserscheinungen indess sind die gleichen, wie bei seinem Austritt aus dem Spital. Pfeifen, Stirnrunzeln etc. geht nicht besser wie früher, dagegen stellt sich jetzt heraus, dass die betreffenden Muskeln viel besser auf den inducierten als auf den constanten Strom

reagieren. Die Urinmenge ist eher unter als über der Norm und soll sich durch die ganze Zeit seiner Abwesenheit von hier so gehalten haben. Der Urin ist klar, nicht sehr hell, enthält freilich noch Zucker, indess, wie es scheint, in sehr wechselnder Menge, da bald die Reaction nur Spuren, bald über 2 pCt. nachweist. Durst besteht ebenfalls nicht mehr in erhöhtem Masse; der Appetit ist gut, ohne gerade stärker als normal zu sein. Die Zunge ist rein, der Stuhl normal. Die Haut ist feucht, bei Anstrengungen und Hitze soll stets ordentlicher Schweiss auftreten sein. Das Körpergewicht ist um 2 Pfd. geringer, als vor drei Monaten. Es wird mit der Behandlung wie früher fortgefahren, nur die hydrotherapeutischen Einwickelungen werden der kalten Jahreszeit wegen fortgelassen. Der Kranke befindet sich bald vollkommen wohl und verlangt deshalb, da auch sein Körpergewicht auf 115½ Pfd. gestiegen ist, voll Vertrauensseligkeit aus dem Hospitale nach einem Aufenthalte von 7 Tagen entlassen zu werden, ein Verlangen, welches ihm erfüllt wird.

26. November. Elend und schwach erscheint Oppermann heute wieder; er hat fleissig gearbeitet und sich dabei meist von Kartoffeln, Brod und dergleichen genährt, weil seine Finanzlage ihm nicht gestattete, grössere Ausgaben für die Pflege seines Körpers zu machen. Der Durst hat gradatim zugenommen, auch Nachts hat er wieder oft trinken und Harn lassen müssen. Seine Kräfte sanken rasch dabei, und er fühlte stets eine bleierne Schwere in Armen und Beinen, sodass in der letzten Zeit auch seine Arbeitsfähigkeit auf ein Minimum reduciert war, und ihn schliesslich die Noth wieder nach Göttingen trieb. Sein Körpergewicht hat um 12 Pfd. abgenommen. Die Gesammt-

menge des Harns der ersten 24 Stunden beträgt 6650 Cub.-Ctmtr. mit 4,47 pCt. = 297 Gramm Zucker. Die Lähmungserscheinungen sind die gleichen wie früher. Die frühere Behandlung mit den kohlensauren Alkalien bei regulierter Diät wird wieder eingeleitet, und sehr allmählich gehen die Erscheinungen des Diabetes zurück. Die tägliche Harnmenge beträgt den ganzen Winter hindurch gegen 3000 Cub.-Ctmtr. mit einem specifischen Gewicht, welches zwischen 1012 und 1017 schwankt. Der Zuckergehalt ist, mit geringen Unterschieden, an Procentzahl derselbe, wie bei der ersten Untersuchung in dieser Periode. Bei guter Pflege heben sich trotzdem die Körperkräfte, das verschwundene Fettpolster ersetzt sich, die Muskelkräfte nehmen zu und sein Körpergewicht steigt bis zum Anfang des März 1869 auf $119^3/_4$ Pfd.

März 7. Seit einigen Tagen ist Oppermann acut erkrankt und ans Bett gebannt. Am 1. März ist ein mässiger Frost aufgetreten, darnach ein Gefühl von Abgeschlagenheit und Mattigkeit. Eine Temperaturerhöhung auf 38,3 Gr. wurde am Abend des 2. März constatiert. Seitdem haben sich die Symptome einer Tuberkel-Einlagerung in den linken oberen Lungenlappen deutlich herausgestellt. Links hinten über der fossa supraspinata und auch etwas noch unterhalb der spina scapulae ist der Percussionsschall etwas gedämpfter als rechts; man hört zahlreiche, feinblasige, namentlich in der Lungenspitze dicht gedrängte Rasselgeräusche, dabei ist das Athmungsgeräusch etwas verschärft, an einer kleinen scharf umschriebenen Stelle schwach bronchial. Auch vorn sind dieselben Erscheinungen, nur in geringerer Deutlichkeit vorhanden. Rechts ist keine Abweichung von der Norm zu con-

statieren. Der Appetit ist dabei ganz geschwunden, viel Durst, schlechter Schlaf. Der Husten ist nicht sehr bedeutend, fördert jedoch reichliche, schleimige, stets etwas blutige Sputa heraus. Das Fieber besteht mit wechselnder Intensivität fort, die Temperatur zeigt einen unregelmässigen Typus, ist manchmal Morgens höher als Abends, übersteigt aber 39.6° nicht. Die Pulsfrequenz ist wenig vermehrt, die Inspirationen steigen in einzelnen Malen auf 30 in der Minute.

März 12. Bei Ruhe und Bettwärme ist das Wohlbefinden des Patienten ziemlich wieder hergestellt, örtlich sind die Erscheinungen fast unverändert, die geringe Dämpfung besteht fort, Rasselgeräusche nicht mehr so viel als Anfangs. Gegen Mitte März, als der Kranke sich wieder ziemlich kräftig fühlt, wünscht er, die erste Frühlingszeit daheim zuzubringen und wird deshalb, da auch die Osterferien beginnen, entlassen.

April 15. Pünktlich mit dem Beginn des Sommersemesters stellt sich Oppermann wieder ein. Er hat während der Osterzeit seine Diät besser reguliert, sich viel Bewegung im Freien gemacht und die kohlensauren Alkalien fortgebraucht. Sein Aussehen differirt nicht sehr von dem bei seiner Entlassung, ebenso sind Körperkräfte und Körpergewicht nicht erheblich reduciert. Der Durst und die Urinmenge sind seit März ungefähr dieselben geblieben, die tägliche Menge schwankt in der nächsten Zeit zwischen 3000 und 4000 Cub.-Centmr. Das specifische Gewicht ist 1,012 bis 1,018. Der Zuckergehalt über 5 pCt. Die Symptome der Pulmonal-Affection sind noch wie früher zu hören und haben sich jedenfalls nur wenig ausgebreitet, der Zustand der Facialislähmung sowie die Schwer-

hörigkeit sind dieselben geblieben. Sprache und Kauen gehen jetzt gut von Statten und das Gefühl von Schwindel existiert nicht mehr. Da sich die Erscheinungen des Diabetes in der ersten Zeit nicht bessern, das Allgemeinbefinden sonst keine weitere Störung erleidet, so bittet der Kranke, der sich ziemlich gut bei Kräften fühlt, im Mai um seine Entlassung aus dem Hospitale, um wieder einige Zeit zu arbeiten.

Juli 14. Abgemagert, elend und traurig stellt sich heute Oppermann wieder ein. Er hat während seiner mehr als zweimonatlichen Abwesenheit bei seinen kümmerlichen Verhältnissen nicht von Fleischnahrung leben können und sich, zumal da sein Verdienst entsprechend seiner Arbeitskraft gering war, zumeist an die Amylacea halten müssen. Die Lähmungs-Erscheinungen treten nun mehr in den Hintergrund, dagegen sind die Symptome der Lungenaffection und besonders des Diabetes zu excessiver Höhe herangewachsen. Die Harnmenge des zweiten Tages nach seiner Aufnahme beträgt 12,950 Cub.-Ctmtr. mit 4,46 pCt. Zucker, das Körpergewicht ist auf $100^1/_2$ Pfd. reduciert. Wieder wird die alte Behandlungsweise eingeschlagen, und rasch sinkt Ausgangt Juli die tägliche Harnmenge unter 3000 Cub.-Cntmtr. mit meist gleichen Zucker-Procenten wie früher. Das Lungenleiden hat entschieden Fortschritte gemacht. Linkerseits ist der Percussionsschall über der fossa supraspinata, sowie zwischen basis scapulae und Wirbelsäure fast leer, nach abwärts mehr tympanitisch, oberhalb und unterhalb der clavicula kurz leer-tympanitisch. Die Rasselgeräusche sind links viel weiter verbreitet als früher, das Athemgeräusch an der Lungenspitze bronchial und auch abwärts an verschiedenen Stellen ist verschärfte Exspiration zu

hören. Auch die rechte Lungenspitze ist erkrankt, man hört über der rechten fossa supraspinata viele feinblasige Rasselgeräusche und schwach bronchiales Athmen. Der Husten und Auswurf sind nicht sehr bedeutend. Die tägliche Harnmenge nimmt im Laufe der nächsten Monate mehr und mehr ab, und beträgt im September und October manchmal unter 2000 Cub.-Cntmtr.; das specifische Gewicht schwankt zwischen 1016 und 1018, die Procentzahl des Zuckers beträgt 4 bis 5. Im November und December sinkt die Harnmenge aufs Normalmass. Correspondierend damit fühlt sich der Kranke von Tag zu Tag wohler, seine Kräfte nehmen mehr und mehr zu, der Durst ist unbedeutend und, da somit alle lästigen Symptome geschwunden sind, ist der Kranke zufrieden, fröhlich und beschäftigt sich gern und emsig mit kleinen Arbeiten und Dienstleistungen im Hospitale. Sein Körpergewicht steigt im Januar 1870 auf 120 Pfd., und nur der stetige zwischen 4 und 5 pCt betragende Zuckergehalt des Harns weist, neben der fortbestehenden Facialis-Lähmung, auf seine Verletzung und deren unheilvolle Folgen hin. Wir sehen ihn deshalb gegen Ende Februar 1870 wieder petitioniren, dass man ihn entlassen möge, ein Wunsch, der ihm nach ernsten Gegenvorstellungen erfüllt werden muss.

Aber schon am 23. März kehrt Oppermann reuig zurück, denn viel rapider als früher waren bei ungeeigneter Nahrung daheim alle Symptome des Diabetes wieder aufgetreten und straften seinen Uebermuth. Die Gesammtmenge des Harns vom ersten Tage beträgt wieder 11,450 Cub.-Ctmtr. mit 3,846 pCt. Zucker. Das Körpergewicht und die Kraft sind auch reduciert, doch weniger als das vorige Mal. Schnell aber, wie die

Exacerbation der diabetischen Erscheinungen gekommen war, verschwindet sie auch wieder bei geregelter Diät und Anwendung der kohlensauren Alkalien, sodass schon in der zweiten Hälfte des April die Normalmenge des täglichen Harns erreicht wird, während der Zuckergehalt relativ meist derselbe bleibt.

Am 26. Mai 1870 verlässt der Kranke abermals das Hospital und die diesmal anfangs nicht so rasch zunehmenden Symptome des Diabetes, sowie die Kriegsereignisse des Sommers veranlassen ihn, bis zum 15. September bei den Seinen zu bleiben, wo er, so gut es ging, bei Feldarbeiten thätig war. Dann kehrte er zu seinem alten Asyl zurück, weil ihm der in den letzten 4 Wochen immer glühender werdende Durst bei Tag und bei Nacht keine Ruhe liess. Oppermann ist, wie man auf den ersten Blick sieht, sehr emaciiert; sein Körpergewicht hat um 13 Pfd. abgenommen und dem entsprechend sind auch seine Körperkräfte sehr reduciert. Er trinkt wieder ungeheure Quantitäten von Wasser, und muss auch Nachts fünf bis sechs mal aufstehen, um Durst und Harndrang zu befriedigen. Die Gesammtmenge des Urins vom Aufnahmetage beträgt wieder 10,150 Cub.-Ctmtr. mit 4,65 pCt. Zucker. Die Lungenaffection hat in drohender Weise zugenommen. Linkerseits ist über der possa supraspinata, sowie ober- und unterhalb der clavicula bronchial-amphorisches Athmen zu hören, weiter abwärts hört man an verschiedenen Stellen, vorn sowohl wie hinten, brouchiales, vor dem Abhusten vielfach von consonierenden Rasselgeräuschen überdecktes Athemgeräusch. Vereinzelter sind die Rasselgeräusche an der Basis zu hören. Rechts ist derselbe Befund nur in etwas geringerem Massstabe. Der Kranke hustet viel, wirft

sehr copiöse schleimig eiterige Sputa aus, welche hier und da mit Blutstreifen durchzogen sind.

October 1. Die täglichen Urinmengen haben sich seit Mitte September erst schnell dann langsamer verringert, während der Zuckergehalt relativ derselbe geblieben ist. Der Kranke erholt sich wieder mehr und bei gehöriger Pflege erreicht sein Kräftezustand einen verhältnissmässig befriedigenden Grad. Während der letzten Monate des Jahres 1870 haben Durst und Polyurie gänzlich nachgelassen, die Harnmenge übersteigt das Normalmass nicht, hat aber immer noch meist den gleichen Zuckergehalt an Procenten wie früher. Das Körpergewicht ist für seinen jetzigen Habitus noch einigermassen erträglich zu nennen, neigt aber im Januar und Februar 1871 mehr zur absteigenden Progression. Schon im November und December ist der Kranke manchmal einige Tage ans Bett gefesselt wegen Exacerbierung seiner Pulmonalaffection, und im Januar zeigt sich häufig Abends eine geringe Temperaturerhöhung auf, 38,2 Gr. C., an einzelnen Tagen wird auch Morgens die Normal-Temperatur um einen Grad überschritten. Oppermann fühlt nun, dass er stetig schwächer wird und reist deshalb, um die Mitte des März nach Haus, um seine Familienangelegenheiten zu ordnen. Er kehrt nach neun Tagen mit etwas schärfer hervortretenden Symptomen des Diabetes zurück, welche aber bald irrelevant werden gegenüber der immer rapider fortschreitenden Lungentuberculose. — Während der nun folgenden Zeit ist er kaum noch im Stande, das Bett zu verlassen.

Seit der Mitte des April tritt fast allabendlich eine Temperatur-Erhöhung ein, welche bald bis zu 39,6 Gr. C. ansteigt, bald nur um wenige Zehntelgrade die

Normalhöhe überschreitet. Dazwischen kommen auch Tage vor, wo die Morgentemperatur über 39,0 Gr. C. hinausgeht, während die Abendtemperatur um mehr als einen Grad niedriger ist, kurz die Temperaturschwankungen haben den unregelmässigen Typus, wie man ihn so oft bei den Ausgängen von Lungentuberculose wahrnimmt. Die Pulsfrequenz ist meist 96 bis 100 in der Minute und steigt einige Male bis auf 120. Die Respirationen sind jetzt ziemlich laborios, meist 28 bis 30 in der Minute. Die mehrfach vorgenommenen Untersuchungen der Brustorgane ergeben denselben Befund wie früher. Der Zuckergehalt des in normaler Menge gelassenen Harns ist mit geringen Schwankungen der alte geblieben, nur seit dem 9. Mai sinkt plötzlich das specifische Gewicht auf 1005 bis 1003, am 21. Mai sogar auf 1002 bei nur wenig die Norm überschreitender Menge, und die Untersuchung weist nur geringe Spuren von Zucker nach, einige Male sogar ergiebt die Prüfung mit der Fehling'schen Kupferlösung gar keine Zuckerreaction. Dabei findet eine rasche Abnahme der Kräfte und des Körpergewichts statt, in dem Masse, dass am 12. Mai das Gewicht schon auf 94 Pfund gesunken ist. Schwäche, Husten und Dyspnoe nehmen bei Anfang der zweiten Hälfte des Mai rasch zu, die Sputa können nur noch schwer expectoriert werden, dann tritt Trachealrasseln auf und am 22. Mai erfolgt der Tod.

Ueberblickt man die ganze vorliegende Krankheitsgeschichte, so kann wohl der Schluss berechtigt sein, dass es sich bei den während des Krankheitsverlaufs ziemlich unverändert fortbestehenden Erscheinungen, um eine grobe Läsion der Centralorgane des Nervensystems handele. Die constante Erscheinung des wenn auch in verhältnissmässig geringer Menge auftretenden Zuckers im Harn, neben der totalen Abducens-Lähmung, weist mit Bestimmtheit auf eine Verletzung des Bodens der vierten Hirnhöhle hin, da ja der Kern des nerv. vagus, dessen Verletzung, nach dem Bernhard'schen Experiment, Melliturie zur Folge hat, dicht neben dem des n. abducens liegt. Von welcher Art diese Verletzung sein kann, lässt sich mit Bestimmtheit nicht behaupten; ob eine Ruptur, ob ein Druck oder eine Zertrümmerung des Gewebes dieser Gegend durch ein vielleicht nur wenig umfangreiches Blutextravasat stattgefunden, bleibt eine offene Frage.

Es kommen hierzu, als weitere Störungen auf dem Gebiete der Hirnnerven, noch die Schwerhörigkeit auf dem rechten Ohr, sowie die Lähmung der vom n. facialis der gleichen Seite versorgten Muskeln, welche besonders in Erwägung gezogen werden müssten. Da die Facialis-Lähmung keine vollständige ist, indem von derselben die uvula und die Gaumenbögen nicht mit betroffen werden, so ist diese Lähmung entweder eine peripherische, oder es sind central nur einzelne Fasern afficiert; mit grösserer Wahrscheinlichkeit aber ist sie als eine peripherische zu betrachten, da partielle centrale Lähmung des n. facialis wohl bis dahin

kaum mit Sicherheit in derselben Weise beobachtet worden ist; wenn man nicht das fast regelmässige Ausbleiben der Lähmung des musc. orbicularis oculi, bei sonst vollkommener Facialis-Paralyse durch Hirnhärmorrhagien, als ein Analogon hier anführen will.

Dies in Verbindung mit dem Darniederliegen der Functionen des acusticus der gleichen Seite, lässt, wenn auch nicht die Wahrscheinlichkeit, so doch die Möglichkeit einer Fractur des Felsenbeins zu, einer Fractur, welche sich immerhin weiter nach der Medianlinie zu gegen die Basis des Hinterhauptbeins hinziehen kann und hier durch eine mechanische Verletzung, z. B. durch einen feinen, bis an den Boden der vierten Hirnhöhle vordringenden Knochensplitter Diabetes und Lähmung des n. abducens hervorrufen kann. Wahrscheinlichkeit gewinnt die Annahme einer Fractur besonders deshalb, weil unmittelbar nach der Verletzung Blutung aus dem rechten äusseren Gehörgang und Taubheit eintrat, hernach auch bei der darauf folgenden Otorrhoë eine Ruptur der membrana tympani constatiert wurde; wir betonen hier nochmals die Affection der rechten Seite, indem wir daran erinnern, dass der verletzende Stein die linke Schädelseite traf, es würde sich also, wenn unsere Annahme sich als richtig herausstellte, um eine indirecte, um eine Contrafractur handeln. Ob auch Cerebro-spinal-Flüssigkeit aus dem Ohr geflossen ist, erfahren wir nicht, wahrscheinlich haben die Kameraden des Verletzten nicht auf einen etwaigen geringen Wasserausfluss Acht gegeben.

Die Form des Diabetes in diesem Falle bietet entschieden in ihrem ganzen Verlauf einiges Interesse dar, wenngleich man nicht behaupten kann, dass der-

selbe ein von den Erscheinungen und dem Ausgange des gewöhnlichen Diabetes mellitus alzu sehr verschiedener sei. Ohne weiter betonen zu wollen, wie auch in diesem Falle der Zucker quantitativ bei geeignetem Regime abnimmt, so ist doch jedenfalls bemerkenswerth die abundante Harnmenge bei verhältnissmässig geringem Procentgehalt an Zucker.

Seegen erwähnt, dass die grösste tägliche Harnmenge, welche er bei Diabetes mellitus beobachtet habe, 6800 Cub.-Ctmtr. sei, eine Quantität, welche von unserm Kranken an einzelnen Tagen um mehr als das Doppelte überschritten wird, während eine Menge von über 7000 Cub.-Ctmtr. pro die viele Tage nach einander produciert wurde, bei schon geregelter Diät. Grade in den Tagen der grössten Harn-Quantitäten schwankt der Zuckergehalt zwischen 2,5 und 1,8 Procent, bei dem auffallend niedrigen specifischen Gewicht von 1009—1012; erst als die Harnsecretion auf das Normale sinkt, steigt, bei verhältnissmässig noch immer niedrigem specifischen Gewicht, die Zuckermenge nahe an 4 pCt., um dann plötzlich relativ und absolut auf ein ganz geringes Quantum reduciert zu werden.

Fassen wir dies alles zusammen, so müssen wir sagen, dass der vorliegende Fall für Seegen's Ansicht über die vollkommene gegenseitige Unabhängigkeit von Polyurie und Zuckerproduction, eine weitere Bestätigung bietet; wie im vorliegenden Falle so auch in vielen andern, wo man eine lange Zeit hindurch genaue Notizen über beides macht. So wurde in jüngster Zeit noch in der hiesigen Klinik ein höchst merkwürdiger Fall von acut entstandenem Diabetes mellitus Monate hindurch beobachtet, wo, bei höchst

wahrscheinlicher Cerebralerkrankung, der Zuckergehalt meist über 8 pCt. betrug, während die Harnmenge jeden Tages während des gleichen Zeitraums eher unter als über der Norm war.

Zum weitern Verfolg der oben ausgesprochenen Ansichten wird auf die diesem Schriftchen angeheftete genauere Tabelle verwiesen. Der weitere Verlauf der Krankheit, sowie der endliche Ausgang durch Lungentuberkulose bedarf wohl, weil bei fast allen Fällen von Diabetes mellitus so oder ähnlich vorkommend, keiner weiteren kritischen Bemerkung, und wir lassen deshalb gleich den Bericht über die Befunde bei der Autopsie folgen.

* *

*

Die Leiche ist sehr abgemagert, die Haut schlaff, der panniculus adiposus gänzlich geschwunden. Die rechte Gesichtshälfte ist glatt und schlaff, das untere Augenlied etwas ectropioniert, der rechte Mundwinkel hängt herab, und es ist so der Mund nicht ganz geschlossen. Um die Knöchel herum findet sich ein geringes Oedem.

Beim Eröffnen der Brusthöhle strömt auf der rechten Seite etwas Luft aus und drängt sich zugleich eine gelbe eitrige Flüssigkeit von üblem Geruch hervor; die Lungenpleura zeigt sich hier in weitem Umfang mit der Rippenpleura, theils durch frische leicht lösbare, theils durch ältere derbere Adhäsionen ver-

wachsen, manchmal derart, dass sorgfältig abpräpariert werden muss, um das Lungengewebe selbst nicht zu zerreissen; letzteres ist sehr morsch und brüchig. Ebenso finden sich links am oberen Lungenlappen zahlreiche alte Adhäsionen. Die Lymphdrüsen in der Nähe der Lungenspitzen sind bedeutend geschwellt, in gleicher Weise auch die Trachealdrüsen, am Hilus der Lunge sind sie besonders ansehnlich vergrössert, stark pigmentiert und von neuen Tuberkelmassen durchlagert.

Der Kehlkopf ist frei, die Schleimhaut desselben nur wenig geschwellt von etwas gelblicher Farbe, die der trachea mit zähem Schleim belegt und ziemlich stark injiciert. Im oberen Lappen der rechten Lunge findet sich eine etwa Gänseei-grosse Caverne, deren Wandung nach der Pleurahöhle hin perforiert ist; wahrscheinlich ist der Durchbruch durch zwei sich findende Oeffnungen erfolgt, da im Umfange dieser die Lungensubstanz bis zu den angrenzenden Adhäsionen bedeutend zusammengedrückt ist, sodass die Anheftungsstelle nach Lösung als narbiger erhabener Rand erscheint. Der ganze obere Lungenlappen dieser Seite ist von zahlreichen Tuberkeln durchsetzt, und man sieht beim Durchschnitt viele Verzweigungen der Bronchien in grössere oder kleinerne Cavernen endigen, welche theils mit alten zerfallenen Tuberkelmassen, theils mit eitrigem Schleim gefüllt sind. Der mittlere Lappen verhält sich ähnlich und ist mit dem oberen verwachsen. Der untere Lappen ist ebenfalls mit neuen Tuberkelmassen infiltriert, die in grösseren oder kleineren Heerden zusammengelagert sind. Der obere Lappen der linken Lunge zeigt wenig Verschiedenheit von dem der andern Seite, auch hier findet sich be-

deutende Infiltration mit neuen Tuberkeln und eiteriger Zerfall älterer Herde. Der untere Lappen ist blutreich, stark ödematös und ebenfalls mit Tuberkeln durchsetzt, der Rand desselben ist besonders nach vorn hin in ziemlich hohem Grade emphysematisch.

Der Herzbeutel ist von normaler Beschaffenheit und mit ziemlich reichlicher, klarer Flüssigkeit gefüllt. Die Herzmuskulatur ist welk und atrophisch, der rechte Vorhof mit einem festeren Coagulum gefüllt, der rechte Ventrikel enthält mehr lockere Gerinnsel. Ebenso sind die Verhältnisse im linken Herzen, die Klappen sind von normaler Beschaffenheit, ebenso die grossen Gefässe.

Die Leber ist von gewöhnlicher Grösse, dunkel gefärbt, hyperämisch; bei einem Schnitt durch dieselbe werden an der Messerklinge durchaus keine Fettröpfchen sichtbar. Auch die mikroscopische Untersuchung ergiebt, dass die Leberzellen fettlos und mit körnigem Pigment angefüllt sind. Die Gallenblase ist mässig gefüllt, die Galle selbst etwas dünnflüssig, die Gallenausführungsgänge sowie die Lebergefässe sind von normaler Beschaffenheit.

Der Magen ist stark von Gas ausgedehnt; die Schleimhaut desselben, etwas schieferartig, zeigt keine Narben. Ebenso ist der Darm ziemlich stark ausgedehnt und zeigt wenig abnormes, nur im untern Theile des Dünndarmes finden sich einige linsengrosse Tuberkel-Einlagerungen. Die Mesenterialdrüsen sind wenig geschwellt.

Die Milz ist von gewöhnlicher Grösse und Farbe und enthält auch mehrere kleine verkalkte Tuberkeleinlagerungen. Das Pancreas zeigt sich schon dem blossen Auge als bedeutend geschrumpft und atrophisch,

so ergiebt auch die mikroscopische Untersuchung eine Schrumpfung der einzelnen Drüsenläppchen und fettigen Zerfall des Epithels derselben. Die Nieren sind hyperämisch, nicht vergrössert, Nierenkelche und Nierenbecken sind etwas erweitert, ebenso die Uretheren. Microskopisch ist die Rinden-Substanz besonders blutreich; in den schleifenförmigen Kanälchen findet sich hier und da eine körnige aus Eiweiss bestehende Masse; Ablagerungen von Salzen sind nirgends nachzuweisen. Die Nebennieren zeigen nichts abnormes. Die Blase ist ziemlich ausgedehnt, ihre Muskulatur stark entwickelt, die Schleimhaut normal.

Bei Eröffnung des Schädels zeigt sich das Gehirn an seiner Oberfläche ziemlich blutreich, an der Basis ist die dura mater ziemlich fest verwachsen. Die Schädelbasis lässt weder im frischen Zustande noch bei gebleichtem Knochen das Geringste von einer Fractur erkennen, bietet auch sonst keine Abnormität, als eine ziemlich erhebliche Schädelscoliose, derart, dass die linke Hälfte um ein bedeutendes breiter erscheint, als die rechte.

Das Gehirn ist auch an der Basis ziemlich blutreich, die graue wie die weisse Substanz sind von normaler Beschaffenheit, nur die Consistenz ist im allgemeinen etwas vermindert. Die Seitenventrikel sowie die Grosshirnganglien zeigen nichts abnormes, der mittlere Ventrikel ist normal, um die Zirbeldrüse herum finden sich einige lockere Adhäsionen. Das Kleinhirn verhält sich ebenfalls normal.

Der Boden des vierten Ventrikels ist besonders morsch und weich, so dass schon bei sorgfältiger Lagerung Risse entstehen, ausserdem zeichnet er sich durch eine mehr gelblich-graue Färbung aus, welche

verhindert, die sonst deutlichen Markstreifen zu unterscheiden.

Rechterseits findet sich am Boden der vierten Gehirnhöhle ein Defect an Tiefe von vorn nach hinten zu abnehmend, derart, dass der rechte Facialis-Kern mit einem Theil der Ursprungsfasern dieses Nerven sammt den ihn bedeckenden und einem Theil des darunter liegenden Gewebes fehlt. Mikroscopisch betrachtet ist die Defectfläche unregelmässig, sieht aus wie abgerissen, und die im übrigen normal aussehenden Gehirnpartieen endigen unregelmässig und frei; hier und da ragt mit ihren abgerissenen Fortsätzen eine Ganglienzelle daraus hervor, und es ist deshalb mit grösster Wahrscheinlichkeit, da jegliche narbige Membran fehlt, anzunehmen, dass dieser Defect ein post mortem entstandener sei Die Kerne des acusticus vagus, hypoglossus verhalten sich genau wie an damit verglichenen Präparaten aus einem normalen Gehirn. Abnorm zeigen sich nur die Anfänge des nerv. facialis, welche im Gegensatz zu den in normaler Weise sich präsentierenden Nervenfasern des abducens, sowie der andern in dieser Region entspringenden Nerven, keine so deutlich wahrnehmbaren Achsencylinder (bei Palladium-Carmin-Präparaten) zeigen, sondern mehr ein welliges Gewebes von etwas arcolären Bau, geronnenem Myelin ähnlich. Dass dies eine Abnormität ist, welche bereits ante mortem existierte, lässt sich deshalb mit Sicherheit annehmen, weil die übrigen Nerven ein so durchaus normales Verhalten zeigen.

So sehen wir also, dass obgleich doch so viele Erscheinungen für eine vielleicht makroscopisch, jedenfalls aber doch mikroscopisch, sichtbare Veränderung

des Bodens der vierten Gehirnhöhle sprachen, dennoch die gestellte Diagnose fast in keiner Richtung durch den Sectionsbefund bestätigt worden ist, denn der erwähnte Defect ist jedenfalls post mortem entstanden. Wir machen damit die schon in so vielen Fällen bestätigte Erfahrung aufs neue, dass wenn noch so bestimmt das Bernard'sche Experiment uns auf eine Erkrankung des Bodens der Rautengrube hinweist, dennoch oft uns die Autopsie keine Anhaltspunkte giebt, während in anderen Fällen bei idiopatisch entstandenem Diabetes wirklich hier und da eine Veränderung der betreffenden Region nachgewiesen wurde.

Es bleibt uns nun nur noch die Aufgabe übrig, die analogen Fälle, soweit dieselben in der Litteratur dem Verf. zugänglich waren, anzuführen; doch ist hier wohl nicht der Ort alle einzelnen Fälle von Diabetes traumaticus, welche bis jetzt veröffentlicht worden sind, in ihrem ganzen Verlauf und Ausgang zu erwähnen, denn die Zahl derselben ist doch zu beträchtlich. Es möge mir nur gestattet sein, die Veranlassungen und die Formen hier etwas zu classificieren und die spärlichen Notizen über eswa stattgefundene Section hinzuzufügen. Im übrigen verweise ich auf den Aufsatz P. Fischers: „Du diabète consécutif aux traumatismes“ erschienen in den Archives générales de Médecine, Paris 1862, wo auch die von Griesinger zusammengestellten Fälle mit aufgenommen sind, sowie auf eine 1869 in Paris erschienene Dissertation von A. Jacquier: „Du diabète traumatique“, endlich auf die vortreffliche Monographie Seegen's: „Der Diabetes mellitus.“ Leipzig 1870.

Ausser den in den angegebenen Büchern erwähnten Fällen, wurde noch im Jahre 1856 in der hiesigen

Klinik ein Fall von Diabetes insipidus mehrere Monate hindurch beobachtet, welcher unmittelbar nach einem Sturz auf den Kopf entstand, und über dessen Sectionsbefund (der Kranke starb ausserhalb des Hospitals nach längerer Zeit) keine genauen Mittheilungen vorliegen. Es wurde nur die Notiz mitgetheilt, dass bei Eröffnung der Schädelhöhle Eiter ausgeflossen sei. Es kommen noch zwei weitere von Seegen erwähnte Fälle hinzu, doch bei beiden entstand die Melliturie nicht ganz unmittelbar nach der Verletzung, wenn auch stets andere Innervationsströmungen von der Verletzung an bis zum Ausbruch des Diabetes fortbestanden. Bei dem ersten vergingen 21 Jahr, beim zweiten 6—7 Jahr bis zu dem Beginn der diabetischen Erscheinungen; bei letzterem ergab die Section ein Spindelzellensarkom der linken Hälfte der medulla oblongata, welches ohne scharfe Abgrenzung in die Substanz desselben überging.

So habe ich, mit Einschluss des erwähnten Falles von Diabetes insipidus, welcher hier beobachtet wurde, 55 Fälle von traumatischem Diabetes gefunden; davon war es 9 mal einfachs Polyurie und 46 mal Melliturie; von letzteren gingen 2 nach kurzer Zeit des Auftretens von Zucker in Diab. insipidus über, in einem Fall enthielt der Harn ziemlich viel Zucker, aber es bestand keine Polyurie.

Bei den 9 Fällen von Diabet. insip. waren es 5 mal Kopfverletzungen (unter diesen 3 mal weitere Hirnerscheinungen, Lähmungen u. s. w.); 2 mal war starke Muskelanstrengung beim Ausgleiten, 2 mal Contusion der Lumbalgegend der Ausgangspunkt. Der Tod erfolgte einmal nach längerem Bestehen bei dem in Göttingen beobachteten Fall.

Was die Art der Verletzung bei traumatischer Melliturie betrifft, so war es in 20 Fällen eine verhältnissmässig wenig schwere Verletzung, wo keine weitere Störung auf dem Gebiete des Nervensystems, auch keine palpabele Veränderung constatiert werden konnte, — Schläge und Stösse auf den untern Theil des Rückens, ins rechte oder ins linke Hypochondrium sowie starke Muskelanstrengungen, um einen drohenden Sturz zu vermeiden.

Bei weiteren 6 Individuen lagen schwere Verletzungen der Wirbelsäule, theils der unteren Halswirbel, theils der Brust- und Lendenwirbel vor. Bei 20 Kranken war durch Sturz, Stoss oder Schlag auf den Kopf die Ursache gegeben, welche bald die Stirn, bald das Hinterhaupt, bald die Scheitelbeine betrafen. Bei 9 von diesen wurde theils beim Lebenden, theils bei der Section, Schädelbruch constatiert, meist der Schädelbasis. Bei 6 Fällen davon entstanden neben dem Diabetes Lähmungen, unter diesen ist ein Fall von Hirnverletzung durch den Stich eines Fleurets, welches durch die Orbita bis tief in die Schädelhöhle vordrang.

Was den Ausgang betrifft, so ist der in Heilung besonders betont bei 7 Kranken, wovon 2 mit Fractur der Schädeldecke. 24 weitere Fälle sind nur erwähnt, ohne dass man über die Folgezeit etwas erfahren kann, und bei 15 also bei etwa $^1/_3$ der Gesammtzahl von traumatischer Melliturie war der Ausgang in Tod (die beiden erwähnten Seegen'schen Fälle mit eingerechnet). Von diesen 15 betrafen 8 Kopfverletzungen, 3 Luxationen oder Brüche der Wirbelsäule, welche nach wenig Tagen starben, 4 anderweitige Contusionen, wo die Kranken zum Theil erst nach längerer Zeit

an complicierten Krankheiten starben, einmal an Erysipelas, einmal an Lungentuberknlose; über 2 liegen keine weiteren Angaben vor.

Die Section wurde, mit Ausnahme des einen Seegen'schen Falles, 7 mal gemacht. Von diesen überlebten die verursachende Verletzung fünf Kranke nur um wenige Tage, und es wurde bei ihnen folgendes gefunden:

einmal Luxation des zweiten Halswirbels, das Gehirn war anscheinend normal;

einmal Bruch des Hinterhauptbeins, der Schuppe sowohl wie der Basis;

einmal Bruch der Schädelbasis bis zum foram. magn. und ein Blutextravasat auf der Hirnrinde in der mittleren Schädelgrube;

einmal Bruch des 10. Brustwirbels und des os sacrum;

einmal oberflächliches Blutextravasat an der Convexität des Hirns, sowie im rechten Stirnlappen und Bruch des linken Felsenbeins.

Nur 2 Fälle habe ich gefunden, wo der Kranke noch längere Zeit lebte, bis die Section vorgenommen wurde.

Im ersten Falle, wo der Kranke 14 Monate nach der Verletzung starb, handelte es sich um eine Fractur des rechten Scheitelbeins mit Einbiegung, und es wurde die Trepanation gemacht 6 Monate nach der glücklich überstandenen Operation stellten sich hochgradiger Diabetes, rechtsseitige Hemiplegie und Reitbahnbewegungen ein, denen Pat. nach 8 Monaten erlag. Bei der Section fand sich Bruch der Basis des Hinterhauptbeins und oberflächliche Erweichung des Kleinhirns, sowie des pedunc. cerebelli ad pontem.

Der zweite Fall ist der erwähnte Fleuretstich, wo bei rechtsseitiger Lähmung und hochgradigem Diabetes

der Kranke nach $3^1/_2$ Monaten starb. Es fand sich ein schräg von rechts oben nach links unten verlaufender Stichkanal durch die Hirnsubstanz, welcher am linken Rande der medulla oblongata endete und mit Blutcoagulis und Eiter gefüllt war. Am Boden der 4. Hirnhöhle wurde in keinem Falle eine Abnormität gefunden, ausser in dem von Seegen mitgetheilten, welcher auch der einzige ausser dem unsrigen ist, in welchem eine mikroscopische Untersuchung stattfand. Was den Stand der Kranken betrifft, so ist wohl leicht erklärlich, dass dieselben ohne Ausnahme der Verletzungen so leicht ausgesetzten Arbeiter-Classe angehören. Es sind meist Bahnarbeiter, Waldarbeiter, Maurer u. s. w., auch die Söhne des Mars finden sich dreimal vertreten. Das weibliche Contingent lieferten meist Dienstmädchen, welche stürzten. In 6 Fällen wird weder Stand, noch Geschlecht, noch Alter angegeben, sondern nur der Ausdruck Individuum gebraucht. Von den übrigen 49 sind 36 dem männlichen, 13 dem weiblichen Geschlechteangehörig. In Bezug auf das Alter vertheilen sich dieselben folgendermassen:

	Männl.	Weibl.
1—10 Jahr	2	1
11—20 „	8	3
21—30 „	3	1
31—40 „	4	3
41—50 „	4	1
51—60 „	1	—
61—70 „	—	2

Unbestimmt gelassen ist das Alter bei 14 männlichen und 2 weiblichen Individuen. Das am meisten zur Arbeit fähige, also auch am meisten Verletzungen ausgesetzte mittlere Lebensalter hat naturgemäss auch die höchste Ziffer aufzuweisen.

Heinrich Oppermann.

Tabelle über:

Tägl. Harnmenge und zwar: Durchschnittliche Menge von 10 zu 10 Tagen, sowie höchste u. niedrigste Menge im gleichen Zeitraum.	Spec. Gewicht des Harns.	Zuckergehalt des Harns.	Körpergewicht.
	1868.		
	Februar.		
Durchschnitt 9925 Cub.-Centmtr. Höchste Menge 11,850 Cc. Niedrigste Menge 8000 Cc.	1,014–1,015	29. 2.: 3,52 % = 281,6 Grm. v. 8000 Cub.-Centm.	29. 2. 96 ℔.
	März.		
1.–10. 3. D. 11,090. H. M. 16,500 Cc. N. M. 7,150 „	1009–1015.	2. 3.: 2,57 % = 414,05 Grm. von 16,500 Cc.	9. 3. 99½ ℔.

Tägl. Harnmenge.	Spec. Gewicht.	Zuckergehalt.	Körpergewicht.
11.—20. 3. D. 8935 Cc. H. M. 10500 Cc. N. M. 7500 Cc.	1009—1012.	10. 3.: 1,87 % = 201,96 Gramm von 10,800 Cc.	19. 3. 100 ℔.
21.—31. 3. D. 5923 Cc. H. M. 6750 Cc. N. M. 4950 Cc.	1009.	20. 3.: 2,40 % = 194,40 Gramm von 8100 Cc.	
	April.		
1—10. 4. D. 4805 Cc. H. M. 5350 Cc. N. M. 4300 Cc.	1009—1016.		1. 4. 99 ℔.
11.—20. 4. D. 4060 Cc. H. M. 4500 Cc. N. M. 3750 Cc.	1010—1014.	18. 4.: 2,94 % = 110,25 Gramm von 3750 Cc.	22. 4. 100½ ℔.
21.—30. 4. D. 3850 Cc. H. M. 4550 Cc. N. M. 3250 Cc.	1010—1016.		28. 4. 104½ ℔.

Tägl. Harnmenge.	Spec. Gewicht.	Zuckergehalt.	Körpergewicht.
		Mai.	
1—10. 5. D. 3184 Cc. H. M. 3750 Cc. N. M. 2090 Cc.	1010—1015.		4. 5. 103¼ ℔.
11—20. 5. D. 2350 Cc. H. M. 3050 Cc. N. M. 1600 Cc.	1011—1015.	15. 5.: 3,71 % = 102,19 Gramm von 2750 Cc.	
21.—31. 5. D. 1514 Cc. H. M. 1800 Cc. N. M. 1000 Cc.	1008—1015.	23. 5.: 3,84 % = 69,12 Gramm von 1800 Cc. 30. 5.: 3,15 % = 31,5 Grm. v. 1000 Cc.	22. 5. 109¼ ℔.
		Juni.	
1.—10. 6. D. 1245 Cc. H. M. 1500 Cc. N. M. 1000 Cc.	1010—1012.	7. 6.: 0,5055 % = 6,31 Grm. v. 1250 Cc.	2. 6. 111 ℔.

Tägl. Harnmenge.	Spec. Gewicht.	Zuckergehalt.	Körpergewicht.
11.—20. 6. D. 1205 Cc. H. M. 1300 Cc. N. M. 1150 Cc.	1010—1012.	10. 6.: 1,57 % = 19,62 Gramm von 1250 Cc.	17. 6. 110 ℔
21.—30. 6. D. 1125 Cc. H. M. 1200 Cc. N. M. 1100 Cc.	1010—1012.	20. 6.: 1,13 % = 13,56 Gramm von 1200 Cc.	23. 6. 112¼ ℔.
	Juli.		
1.—16. 7. D. 1172 Cc. H. M. 1450 Cc. N. M. 1000 Cc.	1007—1015.	2. 7.: 2,34 % = 23,40 Gramm von 1000 Cc.	1. 7. 113 ℔.
		12. 7.: 3,92 % = 39,20 Gramm von 1000 Cc	11. 7. 114½ ℔.
		16. 7.: 1,46 % = 16,06 Gramm von 1100 Cc.	

Tägl. Harnmenge.	Spec. Gewicht.	Zuckergehalt.	Körpergewicht.
		October 20–25.	
20.–25. 10. D. 1300 Cc. H. M. 1500 Cc. N. M. 1100 Cc.	1016.	23. 10.: 2,5 % = 27,5 Gramm von 1100 Cc.	20. 10. 112 ℔.
		25. 10.: 2,88 % = 43,20 Gramm von 1500 Cc.	25. 10. 115½ ℔.
		November. 26.–30.	
26.–30. 11. D. 5475 Cc. H. M. 6650 Cc. N. M. 4650 Cc.	1012—1016.	27. 11.: 4,47 % = 297,25 Gramm von 6650 Cc.	26. 4. 103½ ℔.
		December.	
1.–10. 12. D. 4273 Cc. H. M. 4800 Cc. N. M. 4000 Cc.	1012—1016.	9. 12.: 3,54 % = 159,30 Gramm von 4500 Cc.	5. 12. 105½ ℔.

Tägl. Harnmenge.	Spec. Gewicht.	Zuckergehalt.	Körpergewicht.
11.—20. 12. D. 3575 Cc. H. M. 3900 Cc. N. M. 3200 Cc.	1012—1016.	17. 12.: 3,72 % = 143,22 Gramm von 3850 Cc.	
21.—31. 12. D. 2675 Cc. H. M. 3000 Cc. N. M. 2300 Cc.	1013—1016.	23. 12.: 3,79 % = 100,43 Gramm von 2650 Cc.	22. 12. 108¾ ℔.

1869.

Januar.

1.—10. 1. D. 2640 Cc. H. M. 3000 Cc. N. M. 2300 Cc.	1014—1017.	8. 1.: 4,4 % = 132 Grm. von 3000 Cc.	
11.—20. 1. D. 2715 Cc. H. M. 3500 Cc. N. M. 2250 Cc.	1015.	13. 1.: 4,33 % = 106,08 Gramm von 2450 Cc.	17. 1. 112 ℔.
21.—31. 1. D. 2843 Cc. H. M. 3200 Cc. N. M. 2250 Cc.	1012—1017.		23. 1. 116¾ ℔.

Tägl. Harnmenge.	Spec. Gewicht.	Zuckergehalt.	Körpergewicht.
	Februar.		
1.—10. 2. D. 3000 Cc. H. M. 3800 Cc. N. M. 2450 Cc.	1012—1016.		1. 2. 112½ ℔.
11.—20. 2. D. 3010 Cc. H. M. 3250 Cc. N. M. 2800 Cc.	1013—1017.	20. 2.: 3,92 % = 127,4 Gramm von 3250 Cc.	14. 2. 114¾ ℔.
21.—28. 2. D. 3270 Cc. H. M. 3600 Cc. N. M. 3000 Cc.	1015—1016.		26. 2. 117½ ℔.
	März. 1. — 17.		
1.—17. 3. D. 3382 Cc. H. M. 4500 Cc. N. M. 2600 Cc.	1014—1018.		4. 3. 119¾ ℔.

Tägl. Harnmenge.	Spec. Gewicht.	Zuckergehalt.	Körpergewicht.
	April 15.—30.		
15.—30. 4. D. 3610 Cc. H. M. 4100 Cc. N. M. 3000 Cc.	1013—1017.	24. 4.: 5,26 % = 188,36 Gramm von 3600 Cc.	16. 4. 109 ℔. 24. 4. 108¾ ℔.
	Mai 1.—9.		
1.—9. 5. D. 3637 Cc. H. M. 3800 Cc. N. M. 3400 Cc.	1015—1018.	4.5.: 4,35 % = 165,3 Grm. von 3,800 Cc.	9. 5. 107 ℔.
	Juli 14.—30.		
14.—20. 7. D. 9871 Cc. H. M. 12,950 Cc. N. M. 7750 Cc.	1012—1016.	14. 7.: 4,46 % = 483,91 Gramm von 10,850 Cc.	14. 7. 100½ ℔. 18. 7. 99¾ ℔.
21.—30. 7. D. 4268 Cc. H. M. 7150 Cc. N. M. 2300 Cc.	1010—1016.	30. 7.: 5,32 % = 133 Gr. v. 2500 Cc.	26. 7. 101½ ℔.

Tägl. Harnmenge.	Zuckergehalt.	Spec. Gewicht.	Körpergewicht.
	August.		
1.—10. 8. D. 2190 Cc. H. M. 2300 Cc. N. M. 2000 Cc.	1014—1016.		
11.—20. 8. D. 2165 Cc. H. M. 2350 Cc. N. M. 2000 Cc.	1014—1017.	15. 8.: 3,78 % = 86,16 Gramm von 2200 Cc.	12. 8. 106½ ℔.
11.—31. 8. D. 1913 Cc. H. M. 2300 Cc. N. M. 1150 Cc.	1014—1018.		
	September.		
1.—10. 9 D. 2071 Cc. H. M. 2350 Cc. N. M. 1250 Cc.	1014—1017.		4. 9. 105¼ ℔.
11.—20 9. D. 1975 Cc. H. M. 2300 Cc. N. M. 1150 Cc.	1015—1018.	18.9.: 4,12 % = 82,4 Gramm v. 2000 Cc.	14. 9. 111¼ ℔.

Tägl. Harnmenge.	Spec. Gewicht.	Zuckergehalt.	Körpergewicht.
21.—30. 9 D. 2025 Cc. H. M. 2300 Cc. N. M. 1750 Cc.	1015—1017.		24. 9. 108 ℔.
	October.		
1.—10. 10. D. 2115 Cc. H. M. 2350 Cc. N. M. 1650 Cc.	1017—1018.		3. 10. $107^{3}/_{4}$ ℔.
11.—20. 10. D. 2135 Cc. H. M. 2400 Cc. N. M. 1800 Cc.	1016—1018.	11. 10.: 4,76 % = 109,86 Gramm von 2350 Cc.	16. 10. $107^{1}/_{2}$ ℔.
21.—31. 10. D. 2207 Cc. H. M. 2350 Cc. N. M. 2000 Cc.	1016—1017.		30. 10. $109^{1}/_{4}$ ℔.
	November.		
1.—10. 11. D 1995 Cc. H. M. 2300 Cc. N. M. 1650 Cc.	1013—1017.		6. 11. $110^{1}/_{4}$ ℔.

Tägl. Harnmenge.	Spec. Gewicht.	Zuckergehalt.	Körpergewicht.
11.—20. 11. D. 1840 Cc. H. M. 2350 Cc. N. M. 1100 Cc.	1017—1019.		13. 11. 115 ℔.
21.—30. 11. D. 1790 Cc. H. M. 2300 Cc. N. M. 1250 Cc.	1015—1018.	22. 11.: 3,53 % = 81,19 Gramm von 2300 Cc.	25. 11. 117 ℔.
	December.		
1.—10. 12. D. 1550 Cc. H. M. 1900 Cc. N. M. 1250 Cc.	1017—1018.		3. 12. 117½ ℔.
11.—20. 12. D. 1350 Cc. H. M. 1500 Cc. N. M. 1200 Cc.	1016—1018.	18. 12.: 4,347 % = 52,164 Gramm von 1200 Cc.	17. 12. 118 ℔.
21.—31. 12. D. 1304 Cc. H. M. 1500 Cc. N. M. 1150 Cc.	1015—1018.		24. 12. 117½ ℔.

Tägl. Harnmenge.	Spec. Gewicht.	Zuckergehalt.	Körpergewicht.
	1870.		
	Januar.		
1.—10. 1. D. 1325 Cc. H. M. 1400 Cc. N. M. 1200 Cc.	1016—1018.		7. 1. 120 ℔.
11.—20. 1. D. 1250 Cc. H. M. 1500 Cc. N. M. 750 Cc.	1016—1018.	26. 1.: 3,12 % = 46,80 Gramm von 1500 Cc.	13. 1. 117 ℔.
21.—31. 1. D. 1368 Cc. H. M. 1600 Cc. N. M. 1100 Cc.	1012—1017.		22. 1. 118 ℔. 29. 1. 117½ ℔.
	Februar.		
	1—25.		
1.—10. 2. D. 1445 Cc. H. M. 1700 Cc. N. M. 1050 Cc.	1012—1015.		5. 2. 118 ℔.

Tägl. Harnmenge.	Spec. Gewicht.	Zuckergehalt.	Körpergewicht.
11.—20. 2. D. 1505 Cc. H. M. 1650 Cc. N. M. 1250 Cc.	1010—1014.		18. 2. 117½ ℔.
21.—25. 2. D. 1460 Cc. H. M. 1600 Cc. N. M. 1350 Cc.	1012—1013.		26. 2. 117 ℔.
	März. 23. — 31.		
23.—31. 3. D. 6894 Cc. H. M. 11450 Cc. N. M. 2750 Cc.	1003—1010.	23. 3.: 3,846 % = 440,376 Grm. von 11,450 Cc.	23. 3. 110½ ℔.
	April.		
1.—10. 4. D. 2130 Cc. H. M. 2350 Cc. N. M. 1900 Cc.	1002—1017.		1. 4. 112 ℔.

Tägl. Harnmenge.	Spec. Gewicht.	Zuckergehalt.	Körpergewicht.
11.—20. 4. D 1870 Cc. H. M. 2050 Cc. N. M. 1750 Cc.	1013–1018.		9. 4. 113 ℔.
21.—30. 4. D. 1586 Cc. H. M. 1800 Cc. N. M. 1200 Cc.	1015—1020.	25. 4.: 6,25 % = 97,5 Gramm von 1560 Cc.	29. 4. 113 ℔.
	Mai.		
1—10. 5. D. 1605 Cc. H. M. 1800 Cc. N. M. 1300 Cc.	1013–1015.	10. 5.: 4,16 % = 70,72 Gramm von 1700 Cc.	6. 5. 114 ℔.
11—20. 5 D. 1605 Cc. H. M. 1750 Cc. N. M. 1400 Cc.	1013—1018.		13. 5. 114½ ℔.
21.—26. 5. D. 1675 Cc. H. M. 1800 Cc. N. M. 1000 Cc.	1013—1018.		21. 5. 114 ℔.

Tägl. Harnmenge.	Spec. Gewicht.	Zuckergehalt.	Körpergewicht.
	September.		
	15.—30.		
15.—20. 6. D. 6950 Cc. H. M. 10150 Cc. N. M. 5650 Cc.	1014—1024.	15 9 : 4,65 % = 41,975 Gramm von 10,150 Cc.	15. 9. 101 ℔.
21.—30. 9. D 3760 Cc. H. M. 5250 Cc. N. M. 2600 Cc.	1010—1018.		30. 9. 101 ℔.
	October.		
1.—10. 10. D. 2135 Cc. H. M. 2350 Cc. N. M. 2100 Cc.	1014—1020.	12. 10.: 4,5 % = 90 Gramm von 2000 Cc.	7. 10. 105 ℔.
11.—20. 10. D. 2040 Cc. H. M. 2350 Cc. N. M. 1650 Cc.	1012—1020.		14. 10. 105 ℔.

Tägl. Harnmenge.	Spec. Gewicht.	Zuckergehalt.	Körpergewicht.
21.—31. 10. D 1932 Cc. H. M. 2050 Cc. N. M. 1750 Cc.	1012—1018.		28. 10. 104 ℔.
	November.		
1.—10. 11. D. 1666 Cc. H. M. 2000 Cc. N. M. 1450 Cc.	1015—1017.	6. 11.: 3,14 % = 58,09 Gramm von 1850 Cc.	5. 11. 106 ℔.
11.—20. 3. D. 1702 Cc. H. M. 1900 Cc. N. M. 1250 Cc.	1014—1017.		11. 11. 108 ℔.
21.—30. 11 D. 1737 Cc. H. M. 1900 Cc. N. M. 1320 Cc.	1015—1023.		25. 11. 110 ℔.
	December.		
1.—10. 12. D. 1683. H. M. 1950 Cc. N. M. 1500 Cc.	1015—1021.		2. 12. 110 ℔.

Tägl. Harnmenge.	Spec. Gewicht.	Zuckergehalt.	Körpergewicht.
11.—20.12. D. 1644 Cc. H. M. 1780 Cc. N. M. 1550 Cc.	1016—1020.		9. 12. 107½ ℔.
			16. 12. 106 ℔.
21.—31.12. D. 1605 Cc. H. M. 1900 Cc. N. M. 1400 Cc.	1015—1021.	23. 12.: 2,95 % = 56,05 Gramm von 1900 Cc.	30. 12. 104 ℔.

1871.

Januar.

1.—10. 12. D. 1305 Cc. H. M. 1500 Cc. N. M. 1200 Cc.	1016—1024.		3. 1. 104 ℔.
11.—20. 1. D. 1090 Cc. H. M. 1350 Cc. N. M. 850 Cc.	1015—1035.	14. 1.: 5,17 % = 51,7 Gramm von 1000 Cc.	13. 1. 105 ℔.
			20. 1. 100 ℔.
21.—30.6. D. 1134 Cc. H. M. 1500 Cc. N. M. 1000 Cc.	1015—1023.		27. 1. 100 ℔.

Tägl. Harnmenge.	Spec. Gewicht.	Zuckergehalt.	Körpergewicht.
	Februar.		
1.—10. 2. D. 1485 Cc. H. M. 1750 Cc. N. M. 900 Cc.	1016—1021.		2. 2. 104 ℔.
11.—20. 2. D. 1425 Cc. H. M. 1550 Cc. N. M. 1150 Cc.	1017—1021.	19. 2.: 4,59 % = 55,08 Gramm von 1200 Cc.	10. 2. 105 ℔.
21.—28. 2. D. 1362 Cc. H. M. 1500 Cc. N. M. 1050 Cc.	1016—1021.		25. 2. 105 ℔.
	März. 1.—15. 23. — 31.		
1.—10. 3. D. 1382 Cc. H. M. 1650 Cc. N. M. 900 Cc.	1015—1025.		

Tägl. Harnmenge.	Spec. Gewicht.	Zuckergehalt.	Körpergewicht.
11.—14. 3. D. 1150 Cc. H. M. 1200 Cc. N. M. 1000 Cc.	1019—1025.	13. 3.: 4,98 % = 49,8 Gramm von 1000 Cc.	24. 3. 99 ℔.
23.—31. 3. D. 1811 Cc. H. M. 2350 Cc. N. M. 1500 Cc.	1017—1020.		31. 3. 101 ℔.
	April.		
1.—10. 4. D. 1511 Cc. H. M. 1600 Cc. N. M. 1300 Cc.	1017—1021.		7. 4. 102 ℔.
11.—20. 4. D. 1355 Cc. H. M. 1650 Cc. N. M. 850 Cc.	1014—1026.		14. 4. 100 ℔.
21.—30. 4. D. 1461 Cc. H. M. 1650 Cc. N. M. 1300 Cc.	1016—1024.	21. 4.: 3,87 % = 63,855 Grm. von 1650 Cc.	21. 4. 100½ ℔.

Tägl. Harnmenge.	Spec. Gewicht.	Zuckergehalt.	Körpergewicht.
	Mai.		
1—10. 5. D. 1264 Cc. H. M. 1500 Cc. N. M. 810 Cc.	1005—1024.	Spuren.	5. 5. 101½ ℔.
11—21. 5. D. 1650 Cc. H. M. 2700 Cc. N. M. 1150 Cc.	1002—1005.	0	17. 5. 94 ℔.

† am 22. Mai.